

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Kursus Semester Pertama
Sidang Akademik 2004/2005

Oktober 2004

**IWK 100 – Bio-Sumber Sebagai
Bahan Mentah Industri**

Masa: 2 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi DUA mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **LIMA(5)** dari enam soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. Industri pulpa dan kertas adalah satu industri pembuatan yang penting di Malaysia masakini. Berdasarkan kenyataan berikut, jelaskan dan huraikan 5 faktor penting untuk menentukan pemilihan bio-sumber sebagai bahan mentah dalam industri pulpa dan kertas.
(20 markah)
2. Apa itu lignoselulosa secara saintifik? Lukiskan dan bezakan struktur asas kimia bagi unit-unit tersebut dengan jelas.
(20 markah)
3. Bio-sumber adalah bahan asas yang telah digunakan di dalam pelbagai industri di Malaysia. Jelaskan kepentingan pengeluaran sumber bio-sumber bagi industri berikut:
 - (a) Industri Bio-Komposit
 - (b) Industri Makanan
(20 markah)
4. Terangkan bagaimanakah peranan industri yang berasaskan bio-sumber ini boleh menyumbang terhadap ekonomi negara.
(20 markah)
5. Salah satu daripada cara yang boleh dilakukan untuk memperolehi manfaat dari bahan bio-sumber ialah penggunaannya sebagai bahan energi. Terangkan bagaimana penghasilan energi boleh dilakukan dari bahan bio-sumber. Apakah dia kelebihan dan kekurangannya jika dibandingkan dengan sumber energi dari bahan petrokimia?
(20 makrah)
6. Berikan nota ringkas mengenai berikut:-
 - (a) Kumpulan kayu keras ringan
 - (b) Hutan perlindungan
 - (c) Pengolahan terma
(20 markah)